

Análisis de la influencia de las operaciones de cultivo sobre los costes de producción en la citricultura de la Comunidad Valenciana

Actualmente la renta de los citricultores en la Comunidad Valenciana se ve mermada campaña tras campaña debido a que los precios percibidos por su producción se mantienen o incluso descienden, mientras que los costes de insumos, maquinaria, mano de obra, etc., aumentan. Conocer los costes actuales de producción y la influencia que tiene cada una de las tareas sobre los costes totales es necesario para que el citricultor pueda defender el precio de la fruta en el árbol o buscar alternativas para reducir costes en las operaciones de cultivo que más influyen. En este trabajo se analizan los costes de producción y recolección manual y se concluye que la recolección es la labor que representa mayor coste, entre un 30-31,5% para naranjas y un 48,6-50,3% para mandarinas respecto a los costes totales. Le sigue el riego con un 17-22% y en tercer lugar, en porcentajes similares de un 10-15%, la poda y la aplicación de tratamientos fitosanitarios.

PALABRAS CLAVE: recolección, rentabilidad, cítricos, citrus, mecanización.

G. Mateu¹, P. Caballero², A. Torregrosa³, B. Segura⁴, F. Juste³, P. Chueca¹

¹ Centre d'Agroenginyeria. Institut Valencià d'Investigacions Agràries (IVIA). Moncada. España.

² Institut Valencià d'Investigacions Agràries (IVIA). Moncada. España.

³ Universitat Politècnica de València. Dpto. Ingeniería Rural y Agroalimentaria.

⁴ Universitat Politècnica de València. Dpto. de Economía y Ciencias Sociales.

INTRODUCCIÓN

España es el sexto productor de cítricos a nivel mundial y el primer exportador para su consumo en fresco, al que destina alrededor del 50% de su producción, de ahí que los cítricos sean un producto clave en la economía agraria española. La superficie total destinada al cultivo es de alrededor de 300.000 ha y se concentra principalmente en la Comunidad Valenciana, Andalucía y la región de Murcia. De esa superficie total el 50% se destina al cultivo de naranjo, el 36% al de mandarino y el 14% restante al limonero (MAGRAMA, 2016).

Pese a la importancia económica y social de la citricultura, las rentas de los agricultores están sufriendo grandes reducciones debido, principalmente, a un incremento constante de los costes de producción, tanto de los variables como de los fijos, y por otro lado, al estancamiento de los precios percibidos por los agricultores en los últimos años.

El marcado carácter minifundista presente en la citricultura valenciana tiene como consecuencia más importante que el agricultor sea el eslabón más débil en la negociación de los precios. El agricultor negocia el precio de la fruta sobre el árbol y es el comprador el que se encarga de la recolección y asume su coste. En la comercialización de los cítricos en la Comunidad Valenciana sigue siendo frecuente el sistema "a resultas", es decir, el precio que recibe el agricultor se realiza por descuento de los gastos de comercialización sobre el precio de venta en el árbol. Por lo tanto, el agricultor asume de forma indirecta operaciones como el coste de recolección, el transporte de la fruta del campo al almacén, la confección de la fruta en los almacenes hortofrutícolas etc.

Una manera de que los agricultores aumenten su nivel de renta es disminuir los costes de producción. En España éstos son muy elevados, de hecho superan ampliamente los costes de producción de los países competidores en mercados exteriores,

como es el caso de EE.UU. (Florida o California) o incluso de los países que compiten directamente en el mercado europeo como Marruecos, Egipto o Israel (Juste *et al.*, 2000).

La mecanización parece ser una de las alternativas que tiene el agricultor valenciano para seguir produciendo cítricos de calidad y conseguir una renta digna, o lo que es lo mismo, seguir produciendo cítricos de calidad a costes más bajos, ya que la mano de obra necesaria para realizar las tareas representa una parte muy importante del coste total. Otra alternativa y/o complemento a considerar en la citricultura valenciana es la unión entre los agricultores, que incremente su poder negociador y evite vender por debajo de los costes de producción, y así aumentar la rentabilidad de sus productos.

El objetivo de este estudio es determinar los costes de producción medios actuales de las diferentes operaciones de cultivo incluyendo los costes de la recolección manual, y

analizar la influencia de cada tarea sobre los costes totales. El fin es darle al agricultor la información necesaria, para poder defender su producto a la hora de la venta, y también, conocimientos que le permita adoptar medidas para reducir los costes de las operaciones de cultivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se centró en el análisis de los costes de los cultivos de naranja y mandarino que son los más importantes en la Comunidad Valenciana. El trabajo se planificó de manera que en una primera fase se determinaron los costes de producción que asume el agricultor de forma directa en base a datos obtenidos de encuestas. En una segunda fase se calcularon los costes de recolección que asume el agricultor de forma indirecta, a través de la medición en campo de los tiempos empleados durante esta operación. Por último, se estudió la influencia que tienen las diferentes operaciones de cultivo en los costes totales.

Fase 1. Costes de producción para el cultivo del naranjo y el mandarino excluida la recolección

La obtención de los costes medios de producción se llevó a cabo a través de encuestas realizadas a técnicos y agricultores. Dichas encuestas se centraron en las variedades "Navelina" y "Navel Lane Late" en el caso de naranjo y "Clemenules" en el caso de mandarino, dado que son las variedades más representativas en la Comunidad Valenciana.

En primer lugar se diseñó el cuestionario. Se partió de un cuestionario previo realizado por Pedro Caballero y su equipo del IVIA en el año 2009 (Caballero *et al.*, 2010). Dicho cuestionario se analizó y adecuó a los requerimientos del presente estudio. En el cuestionario se incluyó información sobre la plantación objeto de la encuesta (edad, marco de plantación, producción en los últimos 3 años...) y se desglosó cada una de las operaciones de cultivo.

Para la obtención de los costes

medios por hectárea se utilizaron los datos obtenidos en las 13 encuestas presenciales que se realizaron a técnicos y agricultores, 8 para el cultivo del naranjo (cuatro en la provincia de Valencia, una en la provincia de Castellón y tres en la provincia de Alicante) y 5 encuestas para el cultivo del mandarino (dos en la provincia de Valencia, dos en la provincia de Castellón y una en la provincia de Alicante), así como los obtenidos en las encuestas de costes realizadas por el IVIA en la campaña 2009/2010 (Caballero *et al.*, 2010), (94 para el cultivo del naranjo y 90 para el mandarino) tras una actualización de las mismas, tomando como referencia los resultados de las 13 encuestas recientes revisadas y los precios actuales. Dicha revisión consistió en revisar encuestas una a una para detectar posibles errores y unificar criterios y unidades. De esta manera se dispuso de un total de 184 encuestas.

Con toda la información de las encuestas se generó un archivo Excel con el que se calcularon los costes de producción para cada explotación y se obtuvieron los costes medios por hectárea para ambas especies.

La recopilación de información de precios de los insumos (productos fitosanitarios, herbicidas y abonos) se realizó buscando un listado de materias activas y abonos de diferentes distribuidores en el año 2016.

El modelo seguido para la obtención de los costes medios por hectárea fue el esquema de presupuesto empresarial de costes totales, integrados por los costes variables, los costes fijos y los costes de oportunidad. La suma de estos tres fija el umbral de beneficio (Caballero *et al.*, 2004).

Los costes variables están integrados por: costes de riego (agua, energía y materiales), fertilizantes, productos fitosanitarios, fungicidas, abonos, herbicidas, otras materias y utensilios, costes variables de la maquinaria propia (combustible, lubricante, mantenimiento), mano de obra total (en este apartado, se consideraron sólo las horas útiles empleadas en el cultivo sin incluir el pago a la seguridad social) y alquiler de maquinaria.

Los costes fijos integran los siguientes conceptos: costes fijos de la maquinaria propia (amortización de su inversión, seguros, alojamiento), amortización de la plantación, amortización de las instalaciones de riego, impuestos y seguros (impuestos de bienes e inmuebles, pagos al ayuntamiento y las cuotas a la seguridad social considerando únicamente las horas trabajadas).

Los costes de oportunidad considerados para este estudio son: instalación de riego, maquinaria y capital circulante. No se consideró la mano de obra familiar, ya que se introdujo en el apartado correspondiente de costes variables, y la renta de la tierra debido a la dificultad de establecer un valor racional.

Para la presentación de los resultados se elaboró una tabla-resumen en la que se presentan los costes por hectárea para el cultivo del naranjo y del mandarino considerando y sin considerar los costes de oportunidad. Además, los costes obtenidos se clasificaron en función del tipo de riego: localizado o a manta.

Fase 2. Costes de recolección para el cultivo del naranjo y del mandarino

Para la obtención de los costes de recolección se realizó un seguimiento de la operación y se contabilizaron los tiempos de las diferentes tareas que se llevan a cabo durante la misma (Figura 1):

- Tiempo de llenado del capazo
- Transporte del capazo a las cajas
- Tiempo del volcado del capazo
- Tiempo de llenado del camión

La importancia de las diferentes tareas implicadas en la recolección se determinó en porcentaje. Las mediciones se llevaron a cabo en tres parcelas comerciales de naranjo y tres de mandarino de diferentes características (Tabla 1) y se realizaron durante la recolección comercial con recolectores profesionales y sin intervenir en su jornada laboral. Tras realizar las mediciones de los tiempos se pesaron 15 capazos al azar y se



Figura 1. Tareas que se realizan durante la recolección manual de cítricos: llenado, traslado, volcado del capazo y carga del camión.

contó el número medio de frutos por capazo. Con los tiempos (min) medidos para realizar la recolección manual y el peso medio del capazo para el naranjo que se estimó en 19 kg y para el mandarino en 18 kg, se calcularon las capacidades de trabajo.

Las producciones medias de las parcelas se obtuvieron recolectando cuatro árboles al azar de cada parcela, se pesaron las producciones de estos árboles y se contaron el número de frutos por árbol.

Para los costes se consideró una cuadrilla formada por un capataz y 12 recolectores y el coste del capataz y de los recolectores según el convenio de recolección de la campaña 2016-17 (**Tabla 2**).

Para la obtención de los costes de recolección por hectárea se utilizó la fórmula (1):

$$\text{Costes} \left(\frac{\text{€}}{\text{ha}} \right) = \frac{1}{\text{CT}} \times P \times C_1 + C_2 \times T$$

Siendo CT la capacidad de trabajo (kg/h), C_1 el coste (€/h) de los recolectores, C_2 el coste (€/h) del capataz, P la producción (kg/ha) y T el tiempo (h/ha) empleado por los 12 operarios.

Fase 3. Influencia de las operaciones de cultivo sobre los costes totales medios para el cultivo de naranjo y de mandarino

Los costes medios por tarea se calcularon considerando los tiempos empleados y los actores presentes para la realización de la tarea (maquinaria, insumos, mano de obra, energía, agua...) y el coste horario. Posteriormente se calculó el coste total, sumando los costes de cada una de las tareas. Se consideraron dos posibles escenarios, incluyendo y sin incluir los costes de recolección. La influencia del coste de cada tarea sobre los costes totales se determinó en porcentaje, incluyendo los costes de oportunidad.

Tabla 1. Caracterización de las parcelas.

Parcela	Localización	Variedad	Naranjo			
			Año plantación	Superficie (ha)	Marco de plantación	Volumen de copa
1N	Calicanto	W. Navel	1992	12,18	6,5x3,75	28,30
2N	Sagunt	Cambria	2012	2,28	7x2,5	20,19
3N	Alcublas	Navel	1995	8,53	6x3,5	18,74

Parcela	Localización	Variedad	Mandarino			
			Año plantación	Superficie (ha)	Marco de plantación	Volumen de copa
1M	Calicanto	Oronules	1994	8,8	7x2	12,94
2M	Sagunt	Clemenules	2002	2,86	6,5x5	15,04
3M	Llíria	Clemenules	1996	1	6,5x3,5	17,98

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fase 1. Costes de producción para el cultivo del naranjo y el mandarino excluida la recolección

Los costes medios obtenidos para el cultivo del naranjo y mandarino, incluyendo los costes de oportunidad, para la modalidad de riego localizado son de 0,21 €/kg y de 0,24 €/kg respectivamente (**Tabla 3**), mientras que para la modalidad de riego a manta los costes obtenidos son de 0,20 €/kg y de 0,23 €/kg. Esta ligera diferencia puede ser debido al coste adicional de la energía en el riego localizado, que produce que los costes en dicha modalidad sean mayores que en la modalidad de riego a manta a pesar de que se consigue un ahorro considerable de agua y de tiempo.

Fase 2. Costes de recolección para el cultivo del naranjo y del mandarino

El valor medio de la producción obtenido en las parcelas de naranjo fue de 36542 kg/ha y para el caso del mandarino de 40410 kg/ha (**Tabla 4**). Las diferencias que se presentan entre parcelas se deben al manejo del cultivo así como a las características de la plantación (edad, marco de plantación...).

El tiempo medio empleado para recolectar un capazo, transportarlo hasta

Tabla 2. Salario de los recolectores según convenio en la campaña 2016-17.

Personal	Salario de recolectores de cítricos campaña 16-17 (€/hora)
Capataz	11.10
Recolector	10.19

el cajón y volcarlo en el mismo y subir el cajón al camión es de 4,28 min en el caso del naranjo y de 9,86 min en el caso del mandarino (**Tabla 5**). Si se analiza el tiempo utilizado por los operarios en realizar las distintas tareas se observa que la tarea con mayor repercusión es el llenado del capazo empleando un 60% en naranjo y un 78% en mandarino. El tiempo invertido en el transporte, para una distancia media estimada de 50 metros y volcado del capazo en el cajón representa un 24 % en naranjo y un 14 % en mandarino, siendo el llenado del camión la operación que emplea un porcentaje de tiempo menor, entre un 16% y un 8% respectivamente (**Figura 2**).

Además se observa que la capacidad de trabajo en el cultivo del naranjo es de 212,01 kg/h frente a los 97,06 kg/h en el cultivo del mandarino (**Tabla 5**) lo que produce que los costes de recolección del mandarino sean del orden de 2,5 veces mayores que los del cultivo del naranjo.

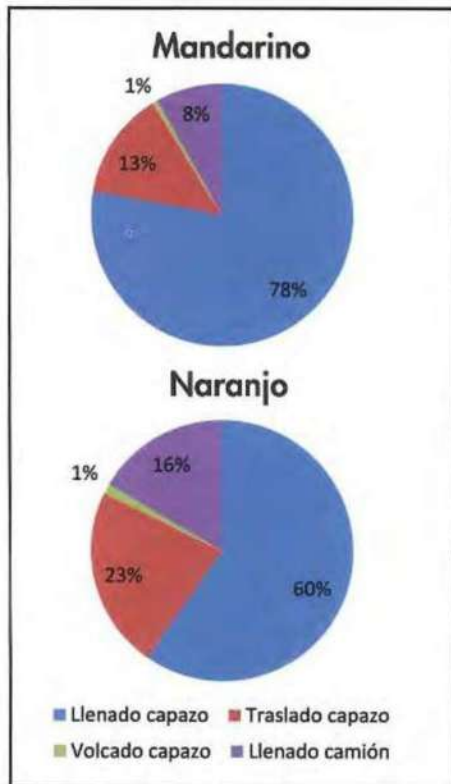


Figura 2. Porcentaje de tiempos empleado en las diferentes tareas que se llevan a cabo durante la recolección manual para el cultivo de mandarina y para el cultivo de naranjo.

Fase 3. Influencia de las operaciones de cultivo sobre los costes totales medios para el cultivo de naranjo y de mandarina

Excluyendo la recolección, las operaciones de cultivo que presentan una mayor incidencia en los costes tanto de naranjo como de mandarina son en primer lugar el riego, seguido de la poda y los tratamientos fitosanitarios, independientemente de la modalidad de riego presente en la explotación (Tabla 6).

Cuando se tienen en cuenta los costes de recolección el escenario se modifica siendo la recolección la tarea con mayor influencia sobre los costes tanto en naranjo como en mandarina, siendo en este último el porcentaje mucho mayor llegando a alcanzar valores de alrededor del 50% (Tabla 7).

CONCLUSIONES

La citricultura valenciana presenta unos costes de producción medios para el cultivo del naranjo de 0,21 €/kg para riego localizado y 0,20 €/kg para riego a manta y para el cultivo del mandarina de 0,24 €/kg para el riego localizado y 0,23 €/kg para el riego a manta. Sin embargo, los precios que los agricultores perciben según la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y

Tabla 3. Costes de producción medios en naranjo y mandarina en función del tipo de riego.

	NARANJO		MANDARINO	
	Riego localizado	Riego a manta	Riego localizado	Riego a manta
Producción (kg/ha)	31.532	28.910	28.468	26.770
Concepto	€/ha	€/ha	€/ha	€/ha
1- COSTES VARIABLES				
1.1 Agua de riego	1311	1423	1314	1128
1.2 Fertilizantes	774	574	859	643
1.3 Insecticidas, fungicidas, abonos foliares y herbicidas	618	549	619	635
1.4 Otras materias primas	9	129	7	128
1.5 Costes variables de la maquinaria propia	90	35	74	54
1.6 Mano de obra (total)	1423	1299	1703	1767
1.7 Alquiler de la maquinaria (m.o + maquinaria)	129	205	201	204
TOTAL COSTES VARIABLES	4352	4214	4777	4559
2- COSTES FIJOS				
2.1 Costes fijos de la maquinaria propia	108	63	111	131
2.2 Amortización de la plantación	598	641	606	680
2.3 Reposición de los árboles y otros costes fijos	118	90	117	90
2.4 Amortización instalaciones de riego	454	0	448	0
2.5 Impuestos y seguros	236	226	257	244
TOTAL COSTES FIJOS	1514	1020	1539	1145
COSTES TOTALES SIN COSTES OPORTUNIDAD (1+2)				
	5866	5235	6316	5705
3- COSTES DE OPORTUNIDAD				
3.1 Interés del capital de plantación	337	362	341	383
3.2 Interés capital circulante	98	95	108	103
3.3 Interés capital instalación de riego	143	0,00	141	0
3.4 Interés capital maquinaria	23	10	20	18
TOTAL COSTES DE OPORTUNIDAD	601	467	610	504
COSTES TOTALES (1 + 2 + 3)	6467	5702	6926	6209
COSTE/KG SIN COSTE DE OPORTUNIDAD	0,19	0,18	0,22	0,21
COSTE/KG CON COSTE DE OPORTUNIDAD	0,21	0,20	0,24	0,23

Tabla 4. Producciones medias (kg/árbol y kg/ha) obtenidas por parcela.

Naranjo		
Parcela	kg/árbol	kg/ha
P1	102	41979
P2	40	23074
P3	93	44572
Media		36542
Mandarino		
Parcela	kg/árbol	kg/ha
P1	69	49552
P2	96	29590
P3	96	42087
Media		40410

Desarrollo Rural (2017) son del orden de 0,17€/kg para "Navelina", 0,28 €/kg para "Lane Late" y 0,20 €/kg para "Clemenules". Por lo que los beneficios son pocos o incluso negativos. De ahí que para garantizar la rentabilidad de los agricultores es necesaria una reducción de los costes.

En la modalidad de riego a manta los costes son ligeramente inferiores, pese a esto es importante remarcar que en este estudio no se contemplan los costes de transformación de los terrenos para que dicho sistema de riego se pueda aplicar. Fuera de las zonas planas de cultivo tradicional, los terrenos

Tabla 5. Tiempos medios de recolección por capazo-cajón, capacidades de trabajo y costes.

Naranjo			
Parcela	Tiempo (min/capazo)	C.T (kg/h)	Costes (€/ha)
P1	4,33	211,14	2212
P2	4,51	212,26	1210
P3	4,01	212,64	2334
Media	4,28	212,01	1919
Mandarino			
Parcela	Tiempo (min/capazo)	C.T (kg/h)	Costes (€/ha)
P1	10,12	103,63	5335,2
P2	9,55	85,32	3868
P3	9,91	102,24	4668
Media	9,86	97,06	4624

están desnivelados y su transformación implicaría unos costes muy grandes que encarecerían la opción del riego 'a manta'. Además hay que considerar el elevado volumen de agua que implica la utilización de este sistema y el impacto ambiental que supone su uso, otro factor a tener muy en cuenta debido a la escasez de agua presente en nuestra comunidad. Por estos motivos, a día de hoy, en la práctica casi nadie se plantea ya implantar dicho sistema de riego.

El análisis de la influencia de las operaciones de cultivo de cítricos en los costes totales pone de manifiesto que la recolección es la labor que más influye suponiendo entre un 48-50% en el cultivo del mandarino y un 30-31% en el cultivo del naranjo. Como se ha indicado previamente esta operación no la realiza el agricultor pero de manera indirecta si paga por ella, por lo que es necesaria una optimización de la misma para reducir los costes de producción totales lo que implica su mecanización.

El riego es la siguiente operación que mayor coste asume suponiendo el 23-27% de los costes de producción en el cultivo del naranjo y el 15% de los costes de producción en el cultivo del mandarino debido al elevado coste del agua y la electricidad en nuestro país. Por lo que se deben explorar soluciones para disminuir el precio de electricidad y agua similar a la conseguida con el gasóleo agrícola podría suponer una disminución en los costes.

La poda supone alrededor de un 11-14% de los costes en ambos cultivos, esta tarea se viene realizando de manera tradicional de una forma manual, lo cual implica una necesidad de mano de obra elevada en épocas puntuales. La eliminación de los restos de poda mediante la trituración mecánica está prácticamente implantada en casi toda la superficie citrícola, por dos motivos, suele ser más económica que la extracción y quema, y por las dificultades legales para la quema por los riesgos de incendios; en cambio, la mecanización de la poda todavía se encuentra en fase de investigación para conocer, a largo plazo, el efecto de esta sobre la producción y calidad de la fruta así como los efectos sobre el propio árbol.

Por último, los tratamientos fitosanitarios que suponen un 13% de los costes en el cultivo del naranjo y un 10% en el cultivo de los mandarinos. La mecanización de los tratamientos fitosanitarios está prácticamente instaurada en todas las parcelas en que el paso de los turboatomizadores es posible suponiendo una reducción de tiempo y mano de obra. Pese a ello siguen suponiendo un elevado coste

Tabla 6. Influencia de las operaciones de cultivo sin considerar la recolección sobre los costes totales sin incluir los costes de oportunidad.

Tarea	NARANJO		MANDARINO	
	Riego localizado	Riego a manta	Riego localizado	Riego a manta
Tarea	%	%	%	%
Riego	33,4	40,2	30,6	30,0
Abonado	18,4	15,5	18,3	16,2
Tratamientos fitosanitarios contra plagas y enfermedades	19,3	18,6	19,6	20,2
Tratamientos herbicidas	8,8	8,1	9,9	9,6
Poda y manejo de los restos de poda	20,1	17,6	21,6	24,0

Tabla 7. Influencia de las operaciones de cultivo considerando la recolección sobre los costes totales sin incluir los costes de oportunidad.

Tarea	NARANJO		MANDARINO	
	Riego localizado	Riego a manta	Riego localizado	Riego a manta
Tarea	%	%	%	%
Riego	23,4	27,6	15,7	14,9
Abonado	12,9	10,6	9,4	8,0
Tratamientos fitosanitarios contra plagas y enfermedades	13,5	12,8	10,1	10,1
Tratamientos Herbicidas	6,1	5,6	5,1	4,8
Poda y manejo de los restos de poda	14,1	12,0	11,1	11,9
Recolección	30,0	31,5	48,6	50,3

de producción, por este motivo se debería seguir investigando en sistemas que optimicen los tratamientos fitosanitarios como la reducción del volumen de caldo, la deriva... o bien reeducando al consumidor final, debido a que la mayoría de las plagas sólo producen daños estéticos. En conclusión, es necesaria una reducción de los costes de producción de cítricos para garantizar la rentabilidad a los agricultores, y para ello, se debe trabajar con una estrategia integrada que abarque diferentes soluciones como son la mecanización y optimización de algunas de las labores agrícolas que mejoren la eficiencia de las mismas, la negociación para la reducción de costes de agua y energía así como una estrategia de venta que garantice el precio mínimo de venta de los productos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto "Aplicación de nuevas tecnologías para una estrategia integral de la recolección mecanizada de cítricos (CITRUSREC)" financiado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) y el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad de España (proyecto RTA2014-00025-

C05-00) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Agradecer a los agricultores que han colaborado en la realización de las encuestas y a las cooperativas de Copego, Turís, Burriana, Alcadia, Alzira, Frutas Caminito que han participado en la realización de las encuestas y facilitado listado de precios.

BIBLIOGRAFÍA

- Caballero P., De Miguel M.D., Fernández-Zamudio M.A. 2004. Técnicas de gestión empresarial de la producción agraria. CEGEA. Ed. SPUPV. 161 p.
- Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. 2017. Informes del sector agrario valenciano. Disponible en: <http://www.agroambient.gva.es/informes-del-sector-agrario-valenciano>. Consultado en febrero 2018
- Juste F., Martín B., Fabado F., Moltó E. 2000. Estudio sobre la reducción de los costes de producción de cítricos mediante la mecanización de las prácticas de cultivo. *Comunidad valenciana agraria* 12: 23-29.
- MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente). 2016. Anuario de estadísticas 2016. Disponible en: <http://www.mapama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2016/AE16.pdf>. Consultado en septiembre 2017
- Caballero P., Carmona B., Fernández, M.A. 2010. Opciones en la reducción de los costes de producción y sus efectos en la competitividad y en la rentabilidad de los agrios. *Levante Agrícola: Revista Internacional De Cítricos*, (403), 376-386.